

MATEMÁTICA, LINGUAGEM E LETRAMENTO: UMA QUESTÃO DE
(IN)FINITUDE

MATEMÁTICA, LENGUAJE Y LETRAMIENTO: UNA CUESTIÓN DE (IN)FINITUD

MATHEMATICS, LANGUAGE AND LITERACY: A MATTER OF (IN)FINITUDE



Bruna Larissa CECCO¹
e-mail: bruna.cecco@gmail.com



Luci Teresinha Marchiori dos Santos BERNARDI²
e-mail: lucisantosbernardi@gmail.com

Como referenciar este artigo:

CECCO, B. L.; BERNARDI, L. T. M. S. Matemática, linguagem e letramento: Uma questão de (in)finitude. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, e023073, 2023. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v18iesp.1.17532>



- | Submetido em: 22/03/2023
- | Revisões requeridas em: 15/05/2023
- | Aprovado em: 29/07/2023
- | Publicado em: 19/09/2023

Editor: Prof. Dr. José Luís Bizelli

Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

¹ Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Frederico Westphalen – RS – Brasil. Doutoranda em Educação. Instituto Federal Farroupilha (IFFar). Professora de Matemática.

² Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Frederico Westphalen – RS – Brasil. Professora do Programa de Pós-graduação stricto sensu em Educação.

RESUMO: Este artigo retoma, com base em diferentes autores, a trajetória do conceito de letramento nos estudos sobre leitura e escrita no Brasil. Ancorados nesses estudos, discutimos o letramento matemático e sua (in)finitude, com vistas à transcendência, tendo como horizonte a inconclusão do ser humano, em uma perspectiva freireana. Trata-se de um estudo de base qualitativa, desenvolvido por meio de um ensaio teórico, no qual procuramos contribuir com as análises e discussões sobre o tema. Os resultados mostram a complexidade das áreas que são intrínsecas à matemática, dos níveis e da (in)finitude do letramento matemático escolar e suas ressignificações, desenvolvidas em uma perspectiva de formação crítica. Considera-se que, apesar da finitude do processo de letramento, enquanto tempo de aprendizagem e de definição de conhecimentos durante o processo de escolarização, este pode e deve ser reconstruído e ressignificado ao longo da vida, como um movimento de impermanência da vida humana.

PALAVRAS-CHAVE: Letramento matemático. Transcendência. Infinitude. Formação crítica.

RESUMEN: Este artículo retoma, con base en diferentes autores, la trayectoria del concepto de letramiento en los estudios sobre lectura y escritura en Brasil. Anclados en estos estudios, discutimos el letramiento matemático y su (in)finitud, con miras a la trascendencia, teniendo como horizonte la inconclusión del ser humano, en una perspectiva freireana. Se trata de un estudio con base cualitativo, desarrollado a través de un ensayo teórico, en el cual buscamos contribuir a los análisis y discusiones sobre el tema. Los resultados muestran la complejidad de las áreas intrínsecas a la matemática, de los niveles y de la (in)finitud del letramiento matemático escolar y sus resignificaciones, desarrolladas en una perspectiva de formación crítica. Consideramos que, a pesar de la finitud del proceso del letramiento, mientras tiempo de aprendizaje y definición de saberes durante el proceso de escolarización, éste puede y debe ser reconstruido y resignificado a lo largo de la vida, como un movimiento de impermanencia de la vida humana.

PALABRAS CLAVE: Letramiento matemático. Trascendencia. Infinitud. Formación crítica.

ABSTRACT: This paper discusses the journey of the literacy concept in reading and writing studies in Brazil, from different author's perspectives. Based in these studies, mathematical literacy and its (in)finitude is discussed, in a transcendental perspective, having as a horizon the inconclusion of the human being, from a Freirean point of view. This is a qualitative study, carried out through a theoretical discussion, in which contributions and different perspectives on the topic were approached. The results show the complexity of intrinsic areas to Math, the levels and the (in)finitude of the mathematical literacy in school and its meaningful processes developed in a critical education perspective. It is considered that, despite the literacy process reaches its end as a time for learning and defining knowledge during the schooling process, literacy can and must be revisited and signified along life as a movement of impermanence of the human life.

KEYWORDS: Mathematical literacy. Transcendence. Infinitude. Critical education.

Introdução

Eu não tenho dúvida nenhuma que dentro de mim há escondido um matemático que não teve chance de acordar, e eu vou morrer sem ter despertado esse matemático, que talvez pudesse ter sido bom. Bem, uma coisa eu acho, que se esse matemático que existe dormindo em mim tivesse despertado, de uma coisa eu estou certo, ele seria um bom professor de matemática. Mas não houve isso, não ocorreu, e eu pago hoje muito caro, porque na minha geração de brasileiras e brasileiros lá no Nordeste, quando a gente falava em matemática, era um negócio para deuses ou gênios (FREIRE, 1995, trecho de entrevista).

Quantos são os possíveis matemáticos que não foram “acordados”? Quantos são os que não têm o domínio de conhecimentos matemáticos para a realização de tarefas simples?! E aqueles que frequentaram toda a escolarização básica e, mesmo assim, possuem dificuldades com a matemática e, conseqüentemente, adquiriram pavor pela disciplina e também pelos seus professores?

Essas são algumas questões que nos mobilizam para pensar e refletir sobre o ensino da matemática, sobre a aprendizagem, sobre a formação de professores que atuam como responsáveis por esta disciplina, bem como sobre as possibilidades que a matemática, enquanto ciência, pode potencializar ou não nos estudantes. A fala de Paulo Freire, em entrevista concedida a Ubiratan D’Ambrosio e Maria do Carmo Domite, em 1995, e presente na epígrafe deste artigo, reverbera uma disciplina de caráter difícil e destinada para poucos, vista como um instrumento de poder, a partir da ideologia da certeza (BORBA; SKOVSMOSE, 2013). Infelizmente, uma concepção ainda presente nos dias atuais. Assim, no excerto trazido da entrevista ecoa a necessidade de intencionar e discutir sobre o ensino da matemática, em geral de caráter transmissivo, de forma descontextualizada e que não propicia o desenvolvimento de um pensamento crítico.

D’Ambrosio³ (2001, 2004) interroga-se sobre a Educação Matemática e propõe um currículo *trivium* (literacia, materacia e tecnocracia). Ao entrevistar Paulo Freire, D’Ambrosio questiona:

Existe claro uma preocupação muito grande em todo seu discurso com a importância de o indivíduo se expressar, saber ler, participar do mundo. Eu pergunto: desde aquele momento até hoje, você vê uma importância equivalente em ele saber participar matematicamente do mundo. Você vê um equivalente ao literacy, uma forma de matheracy? Existe um equivalente

³ Ubiratan D’Ambrosio (1932-2021) foi um educador matemático brasileiro reconhecido internacionalmente por abordar a matemática de uma forma mais humanizada, compreendendo e propondo a etnomatemática.

matemático à alfabetização na sua obra? (FREIRE, 1995, grifo nosso, trecho de entrevista).

Com relação à pergunta de D'Ambrosio, Freire (1995) indica pensar que deveria existir um “esforço de nos reconhecer como corpos conscientes matematicizados. Eu não tenho dúvida nenhuma de que a nossa presença no mundo, [...] implicou indiscutivelmente a invenção do mundo”. Ou seja, para o autor, há, sim, uma “forma matemática de estar no mundo”.

Importante enfatizar que Freire, ao longo de toda a sua obra, propõe uma alfabetização que vai além da codificação e decodificação, num processo de crítica, também conhecida por literacia. Para Freire (1989, p. 9), “a leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele”. Para o autor, enquanto uma formação política e cultural, “a alfabetização torna-se um construto significativo na medida em que é encarada como um conjunto de práticas que funciona para *empower*, ou para *disempower*⁴, as pessoas” (FREIRE; MACEDO, 2021, p. 8).

Nessa direção, surgiu um movimento de busca de uma “equivalência” à literacia proposta por Freire para a matemática, sendo o letramento matemático⁵ um desses termos, além de outros conceitos próximos. Neste trabalho, optamos pela nomenclatura *letramento matemático*, pois consideramos que consegue retratar as distintas variantes da amplitude e da complexidade da matemática (que envolve aritmética, álgebra, estatística, geometria, medidas, entre outros), o que nos parece razoável diante das possibilidades da matemática. Consideramos que esse conceito está inerente ao desenvolvimento do letramento⁶.

Nessa perspectiva, questionamo-nos acerca do início e término do processo de letramento matemático, afinal é possível mensurar quando o indivíduo passa a reconhecer-se como um corpo conscientemente matematicizado? Entendemos que não! Assim, ancorado nesta premissa, nosso estudo tem por objetivo refletir sobre o caráter de infinitude⁷ do letramento

⁴ *Empower* e *disempower* são traduzidas como empoderar e desempoderar. A riqueza de significados da palavra *empowerment* (dar poder a; ativar a potencialidade criativa; desenvolver a potencialidade criativa do sujeito; dinamizar a potencialidade do sujeito) nos mobiliza a utilizá-la. Desta forma, tanto a alfabetização quanto a matemática podem provocar o *empowerment* ou o *disempowerment* (SKOVSMOSE, 2008).

⁵ O letramento matemático, por ser enfatizado na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), está bastante presente no discurso atual. Sinalizamos a existência de outros termos, como alfabetização matemática, numeramento, numeramentalização, literacia matemática, matemacia e materacia, também voltados à mesma preocupação com o ensino de matemática de forma contextualizada.

⁶ Defendemos que o letramento matemático é parte do letramento, corroborando com Fonseca (2014), que aponta o numeramento como sendo uma dimensão do letramento. Ver mais em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/numeramento>. Acesso em: 28 de set. 2022.

⁷ Quando optamos em utilizar o termo infinitude, estamos nos referindo ao caráter de grande quantidade ou extensão, considerando a característica daquilo que não tem limites, é infinito. Neste caso, trazemos argumentos que confirmam essa hipótese.

matemático. Defendemos um letramento matemático na perspectiva crítica e, consequentemente, infinito.

Nossos argumentos perpassam por compreender o termo letramento, sua origem e conceituação no contexto brasileiro, para que, na sequência, possamos nos aproximar da linguagem matemática e da relação entre o letramento matemático e a infinitude, com vistas à transcendência, tendo como horizonte a inconclusão do ser humano. Nosso estudo é qualitativo e, através de um ensaio teórico, trazemos um entrelaçamento bibliográfico, contribuindo com as análises e discussões sobre o tema.

Letramento em foco: A compreensão de um termo/conceito

*Letramento é, sobretudo,
um mapa do coração do homem,
um mapa de quem você é,
e de tudo que você pode ser.*
(SOARES, 2019, p. 41).

Consultando os dicionários *Online* de Português [web] e Priberam [web]⁸, compreendemos o letramento como termo, considerando que é “uma expressão própria de uma área do conhecimento”. Ao mesmo tempo, também o compreendemos como um conceito, por ser este uma “noção, concepção ou ideia sobre uma palavra”, ou ainda, “opinião ou ideia que se faz de alguém ou de alguma coisa”. Ou seja, diferente(s) conceito(s) pode(m) estar atribuído(s) a um mesmo termo, inclusive é o que ocorre com os termos *numeramento* e *letramento matemático*.

Sobre a utilização de diferentes termos na aproximação das práticas que envolvem as demandas de leitura, escrita e matemática, Fonseca (2004, p. 27) já indicava que:

[...] alguns são utilizados por mais de um autor, não necessariamente no mesmo sentido. Todos, entretanto, e denunciando a ausência de uma convergência terminológica já estabelecida, mas também testemunhando a multiplicidade de dimensões que envolve esses fenômenos, dão-se ao trabalho de esclarecer a adoção desse ou daquele termo, no corpo do texto ou em nota de rodapé.

De acordo com Soares (2019), o termo letramento foi introduzido no Brasil em 1986, em publicação de autoria da linguista Mary Kato. Em seguida, em 1988, Leda Verdiani Tfouni

⁸ Acesse respectivamente em: <https://www.dicio.com.br/> e <https://dicionario.priberam.org/>. Acesso em: 15 de out. 2022.

definiu as diferenças entre alfabetização e letramento. Segundo Soares (2019), com essa distinção, passou a ser entendido que o sujeito alfabetizado é aquele que sabe ler e escrever. Letrado é “aquele que usa socialmente a leitura e a escrita, pratica a leitura e a escrita, responde adequadamente às demandas sociais de leitura e de escrita” (SOARES, 2019, p. 40).

Num contexto histórico e social em que ser alfabetizado já não era mais suficiente, entendeu-se a necessidade de um termo que abrangesse, além do domínio da leitura e escrita, os seus usos sociais.

O termo *letramento* foi cunhado a partir dessa abordagem que procura compreender a leitura e a escrita como *práticas sociais complexas*, marcadas pelas dimensões culturais, sociais, políticas e ideológicas e conformadas pela diversidade que essas dimensões lhe imprimem (FONSECA, 2004, p. 27, grifo da autora).

Ainda em relação à origem do termo letramento, Soares (2019) destaca que provém de uma tradução da palavra *literacy* do inglês, como o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler ou escrever. Segundo a autora, está implícita, nesse conceito, “a ideia de que a escrita traz consequências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la” (SOARES, 2019, p. 17).

Se apenas ser alfabetizado não dá conta de garantir o letramento, por outro lado, este pode ocorrer sem que a pessoa seja alfabetizada. Do ponto de vista de uma sociedade complexa e com indivíduos que, sendo analfabetos, conseguem vivenciar práticas letradas, Tfouni (2002) defende que o letramento é um processo de natureza sócio-histórica e, por isso, indica a existência de graus de letramento.

Kleiman (1995) e Rojo (2009) apontam a importante “diferenciação” feita por Brian Street para os modelos autônomo e ideológico de letramento. Para Street (2003, p. 77, tradução nossa⁹), o enfoque autônomo trata do letramento em termos técnicos, independente do contexto social, “a abordagem autônoma é simplesmente impor, concepções ocidentais de letramento a outras culturas dentro de um país, seja de uma classe ou de grupo cultural sobre outros”. O modelo ideológico de letramento, ao contrário, compreende as práticas associadas às estruturas culturais e de poder existentes na sociedade, explicitando o fato de que “todas as práticas de

⁹ The autonomous approach is simply imposing western conceptions of literacy on to other cultures or within a country those of one class or cultural group onto others. (STREET, 2003, p. 77).

letramento são aspectos não apenas da cultura, mas também das estruturas de poder numa sociedade” (KLEIMAN, 1995, p. 38).

Street (2003) aponta que a pesquisa em Novos Estudos de Letramento (NLS, em inglês) representa uma nova tradição, pensando o letramento como uma prática social, para além da aquisição de habilidades e, ainda, considerando que existe uma variação de um contexto para outro, de uma cultura para outra. “Isso implica o reconhecimento de múltiplos letramentos, variando de acordo com o tempo e espaço, mas também contestado nas relações de poder” (STREET, 2003, p. 77, tradução nossa¹⁰).

Soares (2019) também faz essa distinção entre os graus de letramento, chamando-os de “uma versão forte” e “uma versão fraca”, ligadas respectivamente aos modelos ideológico e autônomo propostos por Street. Segundo Rojo (2009, p. 100), a versão forte do letramento para Magda Soares estaria:

[...] mais próxima do enfoque ideológico e da visão paulo-freiriana de alfabetização, seria revolucionária, crítica, na medida em que colaboraria não para a adaptação do cidadão às exigências sociais, mas para o resgate da autoestima, para a construção de identidades fortes, para a potencialização de poderes (empoderamento, *empowerment*) dos agentes sociais, em sua cultura local, na cultura valorizada.

Numa perspectiva crítica, não podemos desconsiderar a influência do letramento na vida do indivíduo, visto que, para Kleiman (1995, p. 11), este “[...] é aqui considerado um conjunto de práticas sociais, cujos modos específicos de funcionamento têm implicações importantes para as formas pelas quais os sujeitos envolvidos nessas práticas constroem relações de identidade e de poder”. Ou seja, o letramento, desenvolvido nas amplas e variadas práticas sociais que o indivíduo vivencia, é determinante para a sua autonomia, contribuindo para o seu empoderamento frente às demandas sociais e culturais. Lembrando que a perspectiva assumida por Soares quando inicia as suas discussões se pauta no sociocognitivismo, mais adiante, como podemos compreender na reflexão feita pela autora, é que há esse outro olhar, para uma perspectiva etnográfica assentada em Street e Rojo, por exemplo.

Um exemplo dos prejuízos do não letramento é feito por Donida e Blanco (2021). As autoras apresentam um estudo de caso, evidenciando que as dificuldades de leitura, escrita, aritmética e oralidade de uma estudante universitária evidenciaram que o suposto diagnóstico

¹⁰ This entails the recognition of multiple literacies, varying according to time and space, but also contested in relations of power (STREET, 2003, p. 77).

de discalculia a ela atribuído estava equivocado. “Observou-se que suas dificuldades são, antes de tudo, reflexo da desigualdade social que nosso país enfrenta [...] é notório também, que o capital cultural repassado pela família não foi suficiente” (DONIDA; BLANCO, 2021, p. 356). Ainda, as autoras indicam que o capital (cultural, econômico, social e simbólico) é influenciador direto das questões da educação, sobre “o quanto se investe nela e de que forma isso ocorre sofrerá variações a depender de questões relacionadas ao capital” (DONIDA; BLANCO, 2021, p. 347).

O estudo foi embasado na sociologia de Pierre Bourdieu, que apresenta as hierarquias a partir dos capitais. No caso da Alice, a estudante cuja trajetória foi analisada na pesquisa de Donida e Blanco (2021), o capital cultural, transmitido e experimentado a partir da família, não foi suficiente para o seu acompanhamento na universidade, marcado pelas dificuldades da acadêmica. Dessa forma, as autoras afirmam que “[...] a **linguagem** como um capital cultural, é reafirmada por Bourdieu (2012) que reitera que aqueles advindos de classificações populares acabam fracassando nas instituições de ensino, uma vez que não dominam as práticas exigidas nesse contexto” (DONIDA; BLANCO, 2021, p. 351, grifo da autora).

Com relação ao empoderamento dos indivíduos ou dos grupos sociais, Tfouni (2002, p. 27, grifos das autoras) aponta que a questão não está no fato de ser alfabetizado ou não, mas sim, “*em ser ou não, letrada a sociedade na qual esses indivíduos vivem*”, uma característica social imbricada que é importante e influencia a todos. Do ponto de vista da autora, “o iletramento não existe, enquanto ausência total, nas sociedades industrializadas modernas” (TFOUNI, 2002, p. 24), e a alienação é um produto do letramento.

Nesse sentido, o letramento e a alfabetização são processos diferenciados, mas associados entre si e, para os estudiosos da área, devem ocorrer de forma simultânea. O fato de ser alfabetizado, saber a técnica, é uma condição importante para que ocorra o letramento. Aprender a técnica (alfabetização) e aprender a usá-la nas práticas sociais (letramento) “constituem dois processos, e um não está antes do outro. São processos simultâneos e interdependentes” (SOARES, 2003, p. 16).

Na esteira da construção e produção de significados sobre o termo letramento, Rojo (2009, p. 99) deixa clara a variação do significado “através dos tempos e das culturas e dentro de uma mesma cultura”, inclusive com o reconhecimento do plural letramentos. A autora afirma que a escola é um espaço onde convivem “letramentos múltiplos e muito diferenciados” (ROJO, 2009, p. 106), apontando os multiletramentos, os letramentos multissemióticos e os críticos. Nessa sequência de produção de significados sobre o termo, é perceptível a indissociabilidade

entre o contexto e as práticas de letramento, ou seja, a perspectiva sócio-histórica. A variação dos significados e a própria referência ao “termo inicial”, são oriundos das múltiplas exigências de um mundo globalizado e cada vez mais conectado. Assim, se as práticas voltadas à leitura e à escrita se modificaram e se expandiram, indagamo-nos acerca daquelas que envolvem a matemática.

Linguagem, matemática e a infinitude

Sempre há coisas novas para experienciar e aprender, e a vida sempre pode ser aprimorada - mesmo na hora da morte! (STREET, 2003, p. 85, tradução nossa¹¹).

Fonseca (2014) defende que ser letrado matematicamente propicia descobertas através do mundo da matemática. Ao calcular, refletir sobre os dados, resolver problemas e fazer análises, o indivíduo vai se reconhecendo como um matemático. Não enquanto um gênio, mas a partir do domínio de saberes necessários para as escolhas e tomadas de decisão, enquanto um conhecimento poderoso (YOUNG, 2011) e não como sinônimo da ideologia da certeza (BORBA; SKOVSMOSE, 2013).

Com relação ao letramento, Soares (2019, p. 38) conclui que “enfim: a hipótese é que aprender a ler e a escrever e, além disso, fazer uso da leitura e da escrita transformam o indivíduo a um outro estado ou condição sob vários aspectos: social, cultural, cognitivo, linguístico, entre outros”. De forma equivalente, a afirmativa para um viés matemático também pode ser válida, a partir do uso em si, que também tem a capacidade de transformar o indivíduo.

Assim, a promoção do letramento matemático pressupõe a condição de utilização desses saberes, bem como a leitura e escrita dessa linguagem. De acordo com Gómez-Granell (1997), a linguagem matemática pode ser definida como um sistema simbólico, com símbolos próprios que se relacionam segundo determinadas regras que precisam ser compreendidas pela comunidade que o utiliza. O domínio do letramento matemático é essencial na leitura e na interpretação de problemas, além de ser fundamental no registro de símbolos associados a conceitos específicos da área.

Fonseca (2009) chama a atenção para a importância de pensar a formação integral dos sujeitos que passam pela escola, o que demanda, entre outros aspectos, por assegurar o que a autora conceitua como numeramento:

¹¹ There are always new things to experience and learn and life can always be enhanced--even at the time of dying! (STREET, 2003, p. 85).

No caso do numeramento, essas demandas e contribuições referem-se não apenas ao campo da Educação Matemática, mas inscrevem-se também no campo da Alfabetização e do Letramento, o que faz com que sejamos obrigados a nos inserir nas preocupações que se forjam na intercessão entre dois campos decisivos para a formação escolar e para a vida social de crianças, de jovens e de pessoas adultas (FONSECA, 2009, p. 47-48).

Como já afirmado anteriormente, além do numeramento, utilizado por Fonseca (2014), há uma multiplicidade de termos que se reportam ao letramento matemático, como alfabetização matemática (DANYLUK, 2002), numeramento (MENDES, 2007; FONSECA, 2014; TOLEDO, 2004), numeramentalização (PINHO, 2013), literacia matemática (SILVEIRA, 2016), matemacia (SKOVSMOSE, 2013) e materacia (D'AMBROSIO, 2004), indicando a falta de unicidade em torno de um termo e um conceito comuns.

No caso do ensino de língua materna, os estudos sobre o(s) letramento(s) foram sendo expandidos, de acordo com as mudanças ocorridas no contexto social. Kleiman (2014, p. 81) chama a atenção para a importância do uso dos diferentes textos para o desenvolvimento do(s) letramento(s):

[...] o interesse em estudar essas mutantes formas de comunicação definiram, em 1996, para o chamado New London Group (Grupo de Nova Londres), um novo objeto de estudo, os multiletramentos. [...] os autores advogam por uma concepção de letramento muito mais ampla do que aquela que em geral embasa o trabalho escolar, e propõem o ensino de multiletramentos, isto é, a inclusão no currículo de todas as formas de representar significados dos diferentes sistemas semióticos - linguístico, visual, sonoro ou auditivo, espacial e gestual - inter-relacionados no texto multimodal contemporâneo.

Considerando a perspectiva dos multiletramentos, indagamo-nos com relação à existência de um multiletramento matemático. Levando a definição do Grupo de Nova Londres, citado por Kleiman (2014), compreendemos que a matemática se apresenta em diversos textos, ou, ainda, em diferentes sistemas semióticos. Podemos citar como exemplos a promoção de um supermercado com determinado preço em um produto de 5 kg e outro proporcionalmente mais caro no mesmo produto de 1 kg, a representação gráfica no jornal televisivo, o valor de desconto de determinado produto numa chamada de rádio, a compra de uma aposta em uma lotérica, uma placa de trânsito informando a velocidade máxima. São contextos que se revelam como multiletramentos, letramentos multissemióticos ou letramentos críticos, dispostos em contextos da sociedade.

Nessa posição, estão compreendidos aspectos de todas as áreas que englobam a matemática, como números, geometria, grandezas e medidas, estatística e álgebra, a ponto de destacar que os conhecimentos matemáticos são importantes para a decisão em torno de tarefas simples do cotidiano. Um nível de letramento matemático mais avançado propiciará maior agilidade na resolução e certeza na tomada de decisão. Tfouni (2002) afirma a existência de graus de letramento e de um processo de aquisição sócio-histórico desses conhecimentos. Da mesma forma, Toledo (2004) reconhece a possibilidade de mudança no nível de numeramento dos indivíduos, a partir de diferentes circunstâncias.

Além dos processos defendidos por Tfouni (2002) e Toledo (2004), também compartilhamos da ideia de infinitude do letramento matemático, considerando a inconclusão do ser humano. Tão logo, o letramento matemático escolar¹², por exemplo, apesar da sua finitude enquanto tempo de aprendizagem e de definição de conhecimentos durante o processo de escolarização, pode e deve ser reconstruído e ressignificado ao longo da vida, enquanto um movimento de impermanência da vida humana (FREIRE, 2021).

Freire (2021) evidencia a questão da inconclusão do ser humano, apontando a inserção num permanente movimento de procura, rediscutindo a curiosidade ingênua e a crítica, a qual vira epistemológica. Também, o autor evidencia o movimento de construção do mundo pelas mãos do homem, “quer dizer, mais do que um ser no mundo, o ser humano se tornou uma presença no mundo, com o mundo e com os outros” (FREIRE, 2021, p. 20), em que a própria matemática foi construída e evoluiu historicamente.

Ainda, Freire (1995) compreende a necessidade de o ser humano ter consciência de sua inconclusão. Afinal é a mesma que nos dá o impulso para a transcendência (D’AMBROSIO, 2001).

Por exemplo, talvez o primeiro saber que deve virar uma sabedoria e que exatamente a gente incorpora é o seguinte: a prática educativa se funda não apenas na inconclusão ontológica do ser humano, mas na consciência da inconclusão. É em cima desses dois pés, de um lado a minha inconclusão, do outro a minha consciência da inconclusão, é aí que se funda a educação. A educabilidade humana não tem outra explicação senão nesta assunção de minha inconclusão consciente. Como também é aí que se fundamenta a minha esperança. Você imagine que incongruência seria que ser inconclusos como somos e conscientes da inconclusão, não nos lançássemos num permanente movimento de procura, de busca. O ser que não procura é aquele que sendo inconcluso não se sabe inconcluso. [...] No caso da gente, a gente assumiu a inconclusão e ao assumir a inconclusão, a gente é levada à busca. Seria um

¹² Referimo-nos, aqui, ao letramento matemático desenvolvido na escola a partir da disciplina de Matemática no decorrer da escolarização básica.

absurdo buscar sem esperança. Eu posso até ao buscar não encontrar, mas a minha esperança faz parte do processo de buscar. Não há busca desesperançada. É um contra-senso (FREIRE, 1995, trecho de entrevista).

Ao dispormos da consciência da nossa inconclusão como seres humanos, a educação torna-se um componente essencial que direciona para a transcendência da vida humana (D'AMBROSIO, 2001), para além dos muros escolares, num horizonte em que sempre há coisas para serem aprendidas e experienciadas (STREET, 2003). Assim, o acesso aos conhecimentos e a promoção do letramento, ou ainda, dos multiletramentos, inclusive o matemático, permitem-nos a (sobre)vivência em uma sociedade altamente letrada e cada vez mais complexa.

A perspectiva do letramento matemático que defendemos e da sua abrangência enquanto um caráter infinito é embasada na amplitude das áreas que constituem a matemática, no entendimento do inacabamento do ser humano e da vida além do processo de escolarização. Consideram-se, também, as possibilidades de mudança que o letramento matemático, em seus diferentes níveis, pode proporcionar aos sujeitos, com vistas à transcendência. Afinal, “é uma contradição um ser consciente de seu inacabamento não buscar o futuro com esperança, não sonhar com a transformação, enfim, não buscar a construção de um mundo onde todos possam realizar-se com autonomia” (D'AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 15).

Considerações finais

Para finalizarmos esta discussão, propomos uma breve retomada de alguns dos conceitos que foram tratados ao longo deste texto, de forma a adensar a reflexão acerca da infinitude do letramento matemático. Como uma das precursoras das discussões sobre o tema, professora Ocsana defendia em sua tese de doutoramento (1997) que “o termo alfabetização matemático refere-se aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática usada nas primeiras séries da escolarização” (DANYLUK, 2002, p. 14, grifos nossos). De acordo com a autora, ser alfabetizado em matemática significa entender o que se lê e escrever o que se entende sobre as primeiras noções de aritmética, de geometria e de lógica.

Nessa perspectiva, ser alfabetizado matematicamente envolve uma dimensão bastante finita em que o estudante, a partir da leitura e escrita utilizadas na linguagem matemática dos primeiros anos de escolarização, seria um sujeito alfabetizado matematicamente. A partir do excerto acima, a definição é bastante restritiva. Porém, precisamos lembrar que a autora se propôs a fazer um estudo com crianças entre quatro e cinco anos. Logo, não tinha uma

preocupação mais abrangente sobre possíveis níveis de alfabetização matemática e, ainda, um olhar muito presente para a alfabetização como um processo de leitura e escrita, sem menção ao letramento propriamente.

Mesmo com essas considerações, o professor Ubiratan D'Ambrosio (2002, p. 11) aponta que “[...] a leitura matemática do mundo parece ser uma das características da espécie humana. O homem age matematicamente, por razões que os cientistas da cognição ainda não podem dar uma explicação satisfatória. Assim como falamos, matematizamos”. Além disso, o autor salienta a necessidade da literacia e da matemacia para “elevar o homem à sua condição maior” (D'AMBROSIO, 2002, p. 11). A condição maior do homem a que D'Ambrosio (2001) se refere é a da transcendência, numa perspectiva para além da sobrevivência, considerando a inconclusão do ser humano e compreendendo a infinitude dos processos referentes à aprendizagem durante a vida, para além da escolarização.

Se voltarmos à alfabetização matemática de forma restrita, poderíamos entendê-la como a utilização, leitura e escrita de símbolos matemáticos, por exemplo. Também, indo um pouco além das séries iniciais, poderíamos considerar o fato de realizar o cálculo de operações básicas, ou ainda, encontrar o valor do “x” em equações do 1º grau, a partir de um processo mecânico de repetição, de um aprendizado matemático que se restrinja ao saber fazer uso de regras e de fórmulas como alfabetização matemática.

Estará errado? Possivelmente. Esta, porém, seria uma definição um pouco mais abrangente da alfabetização matemática referente aos anos iniciais. A questão a que nos referimos está relacionada à alfabetização ou, ainda, ao letramento matemático que desejamos desenvolver e proporcionar aos estudantes. Reconhecemos a necessidade do conhecimento da linguagem matemática para o processo de alfabetização matemática, e conseqüentemente para a ampliação deste, num processo que promova o letramento matemático.

Da mesma forma que Soares (2003) indica a importância e a facilidade de estar alfabetizado para estar letrado e o quanto os processos são simultâneos e interdependentes, com a matemática não é diferente. Implicitamente, um nível de alfabetização matemática mais elevado proporcionará um grau de letramento matemático mais elevado, considerando que, quanto mais domínio da linguagem e dos conhecimentos matemáticos, menor é a preocupação em como usar determinada regra, como calcular. Assim, o pensamento torna-se mais consciente sobre a resolução da questão em termos de compreensão e criticidade sobre o que está sendo feito, há um deslocamento da sintaxe para a semântica.

Tfouni (2002) defende o letramento como um processo de natureza sócio-histórica e indica a existência de graus de letramento. Na matemática, o processo de aquisição do letramento matemático também vai acontecendo a partir de níveis (TOLEDO, 2004) que inclusive vão se distinguindo de um letramento matemático autônomo para um letramento ideológico. Além da utilização de uma simples regra para a resolução matemática exige compreensão e crítica do contexto social.

Nessa amplitude do processo de letramento matemático, se considerarmos a aquisição de habilidades matemáticas “básicas”, podemos dizer que há, sim, uma finitude no aprender e ensinar. Agora, se considerarmos a perspectiva tomada pela Educação Matemática Crítica, enquanto potencializadora ou não, há uma infinitude no desenvolvimento do letramento matemático que pode ser caracterizada a partir da matemática como um constructo social, enquanto um processo de aprendizagem que se dá no âmbito individual e coletivo na perspectiva da dialogicidade. Compreende-se, então, como um processo para além dos muros escolares, ainda considerando a inconclusão do ser humano.

As considerações propostas até aqui nos provocam a pensar sobre como promover um letramento matemático nos estudantes de forma que eles tenham consciência da matemática e dos processos envolvidos, de forma a contribuir para o seu *empowerment*. E ainda, como e de que forma os professores estarão desenvolvendo esse pensamento e trabalho crítico, olhando para o desenvolvimento do percurso escolar e dos sujeitos envolvidos, numa ação transformadora permeada pela criticidade.

Concordamos com D’Ambrosio e Lopes (2015, p. 12), quando afirmam que, ao priorizarmos uma abordagem técnica da matemática em nossas ações profissionais, “com uma perspectiva que restringe a Matemática a si mesma, poderemos apenas adestrar a pessoa em habilidades de cálculo e no uso de algoritmos, negando-lhe o conhecimento matemático necessário para a leitura de mundo a que ela tem direito”. É preciso ir além, na defesa de um letramento matemático na perspectiva crítica.

REFERÊNCIAS

- BORBA, M. C.; SKOVSMOSE, O. A Ideologia da Certeza em Educação Matemática. *In*: SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia** (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). Campinas, SP: Papirus, 2013. p. 127-160.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.
- D'AMBROSIO, U. Paz, educação matemática e etnomatemática. **Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 4, n. 8, p.15-33, 2001. Disponível em: <https://www.docsity.com/pt/paz-educacao-matematica-e-etnomatematica/5834943/>. Acesso em: 17 jul. 2022.
- D'AMBROSIO, U. Prefácio. *In*: DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina; Passo Fundo: Edipuf, 2002.
- D'AMBROSIO, U. A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. *In*: FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002**. São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 31-46.
- D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015. DOI: 10.1590/1980-4415v29n51a01. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/XZV4K4mPTfpHPRrCZBMHxLS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2022.
- DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: Edipuf, 2002.
- DONIDA, L.; BLANCO, S. F. M. M. Dificuldades de leitura, escrita e numeramento na educação superior: discussões acerca da reprodução das desigualdades sociais. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 1, p. 341-360, 2021. DOI: 10.21723/riaee.v16i1.13551. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13551>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- FONSECA, M. C. F. R. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura e escrita da população brasileira. *In*: FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002**. São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 11-30.
- FONSECA, M. C. F. R. Conceito(s) de numeramento e relações com o letramento. *In*: LOPES, C. E.; NACARATO, A. (org.). **Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado das Letras, 2009. p. 47-60.
- FONSECA, M. C. F. R. Numeramento. *In*: FRADE, I. C. A. S.; VAL, M. G. C.; BREGUNCI, M. G. C. **Glossário Ceale: Termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores**. Belo Horizonte: Faculdade de Educação, 2014. Disponível em:

<https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/numeramento>. Acesso em: 08 nov. 2021.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, P. A Entrevista de Maria do Carmo Domite e Ubiratan D'Ambrosio com Paulo Freire em 1995. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (27 min). Publicado pelo canal VEm Brasil - EtnoMatemáticas Brasis. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=0GVrgnk_Tns. Acesso em: 15 ago. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 68. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021.

FREIRE, P.; MACEDO, D. **Alfabetização**: leitura do mundo, leitura da palavra. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

GÓMEZ-GRANELL, C. A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. (org.). **Além da alfabetização**: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997. p. 257-282.

KLEIMAN, A. B. (org.). **Os significados do Letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita (Coleção Letramento, Educação e Sociedade). Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.

KLEIMAN, A. B. Letramento na contemporaneidade. **Bakhtiniana**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 72–91, 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/bakhtiniana/article/view/19986>. Acesso em: 15 jul. 2022.

MENDES, J. R. Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento. In: MENDES, J. R.; GRANDO, R. C. (org.). **Múltiplos Olhares**: Matemática e produção de conhecimento (Musa educação matemática; v. 3). São Paulo: Musa Editora, 2007. p. 11-29.

PINHO, P. M. **Numeramentalização**: olhares sobre os usos dos números e dos seus registros em jogos de práticas escolares na Contemporaneidade. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre, 2013.

ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SILVEIRA, L. H. Y. **Literacia Matemática e prática jornalística**: o que o jornal revela sobre o que o jornalista sabe. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). Campinas, SP: Papyrus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia.** (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

SOARES, M. A reinvenção da alfabetização. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 9, n. 52, p. 15-21, 2003. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/1/122>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

STREET, B. What's "new" in New Literacy Studies? Critical approaches to literacy in theory and practice. **Current Issues in Comparative Education**, Columbia University, v. 5, n. 2, p. 77-91, 2003. Disponível em: https://www.tc.columbia.edu/cice/pdf/25734_5_2_Street.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

TFOUNI, L. V. **Letramento e Alfabetização.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção Questões da nossa Época: v. 47).

TOLEDO, M. E. R. O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas, reflexões a partir do INAF 2002.** São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 91-106.

YOUNG, M. F. D. O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 48, p. 609-623, 2011. DOI: 10.1590/S1413-24782011000300005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/WRv76FZpdGXpkVYMNm5Bych/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

CRediT Author Statement

Reconhecimentos: Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio neste estudo.

Financiamento: Foi financiado pela CAPES.

Conflitos de interesse: Não houve conflitos de interesse.

Aprovação ética: Sim.

Disponibilidade de dados e material: Sim, são dados públicos.

Contribuições dos autores: **Bruna Larissa Cecco:** Conceitualização e Redação – rascunho original. **Luci T. M. dos Santos Bernardi:** Redação – revisão e edição.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.
Revisão, formatação, normalização e tradução.

